

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED  
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE  
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT  
ACCOUNT NO. 23-0975 #4

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :  
Tsuyoshi YAMANE :  
Serial No. NEW : Attn: APPLICATION BRANCH  
Filed May 24, 2001 : Attorney Docket No. 2001-0642A



RECYCLING SYSTEM OF AQUEOUS PAINT

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents,  
Washington, DC 20231

Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2000-156583, filed May 26, 2000, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Tsuyoshi YAMANE

By Charles R. Watts  
Charles R. Watts  
Registration No. 33,142  
Attorney for Applicant

CRW/asd  
Washington, D.C. 20006-1021  
Telephone (202) 721-8200  
Facsimile (202) 721-8250  
May 24, 2001

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-156583

出 願 人

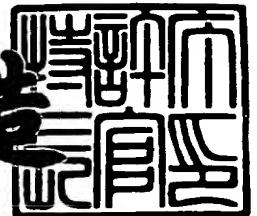
Applicant(s):

日本ペイント株式会社

2001年 4月20日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3033678

【書類名】 特許願

【整理番号】 171645

【提出日】 平成12年 5月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C09D

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府寝屋川市池田中町 1 9 番 1 7 号 日本ペイント株式会社内

【氏名】 山根 翼

【特許出願人】

【識別番号】 000230054

【住所又は居所】 大阪府大阪市北区大淀北 2 丁目 1 番 2 号

【氏名又は名称】 日本ペイント株式会社

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 葆

【選任した代理人】

【識別番号】 100088801

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 宗雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0000293

特2000-156583

【プルーフの要否】 要

フ

【書類名】 明細書

【発明の名称】 水性塗料のリサイクルシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 2 以上の原色水性塗料から調色された塗色を有する水性塗料をウォーターカーテン式塗装ブースで塗装し、被塗物に塗着しなかったオーバースプレー塗料をブース循環水槽に回収し、限外濾過装置で分離濃縮することにより濃縮塗料として濃縮槽に貯蔵した後、該濃縮塗料を必要時に取り出して再度調色してから再使用する水性塗料のリサイクルシステムにおいて、2 以上の塗色の異なる水性塗料を塗装する場合に、該水性塗料中に含まれる同一の顔料の組み合わせによって分別されるグループ毎に前記オーバースプレー塗料を回収し、分離濃縮して貯蔵するために、水性塗料の塗色の数より少ない数のブース循環水槽、限外濾過装置、濃縮槽および濾過槽をそれぞれ配置して成る水性塗料のリサイクルシステム。

【請求項 2】 濃縮塗料をコンピュータ・カラー・マッチング装置を用いて再度調色してから再使用する請求項 1 記載の水性塗料のリサイクルシステム。

【請求項 3】 2 以上の原色水性塗料から調色された塗色を有する水性塗料を、ウォーターカーテン式塗装ブースで塗装し、被塗物に塗着しなかったオーバースプレー塗料をブース循環水槽に回収し、限外濾過装置で分離濃縮することにより濃縮塗料として濃縮槽に貯蔵した後、該濃縮塗料を必要時に取り出して再度調色してから再使用する、水性塗料の再利用方法であって、2 以上の塗色の異なる水性塗料を塗装する場合に、該水性塗料中に含まれる同一の顔料の組み合わせによって分別されるグループ毎に前記オーバースプレー塗料をブース循環水槽に回収し、分離濃縮して貯蔵することを特徴とする水性塗料の再利用方法。

【請求項 4】 濃縮塗料をコンピュータ・カラー・マッチング装置を用いて再度調色してから再使用する請求項 3 記載の水性塗料の再利用方法。

【請求項 5】 異なるグループに属する 2 以上の水性塗料を切り替えて塗装する場合、先に塗装していた水性塗料の塗装を停止して該水性塗料が属するグループから得られた濾液を用いて塗装ブースを洗浄した後、それとは異なるグループに属する水性塗料に切り替えて塗装を開始する請求項 3 記載の水性塗料の再利

用方法。

【請求項 6】 濃縮塗料を、次回、同一グループに属する水性塗料を調色する機会まで、一旦、濃縮塗料槽内に貯蔵することを特徴とする請求項 3 記載の水性塗料の再利用方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の異なる塗色の水性塗料を使用でき、塗装から余剰分の塗料を回収して再利用するまでの作業に必要な装置や設備を含む水性塗料のリサイクルシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

水性塗料は、工業製品の塗装に多用されてきている。水性塗料は、塗装時に被塗物に付着しなかった塗料（オーバースプレー塗料）を水で回収して濾過・濃縮の上、再度塗料として用いることができ、塗料廃棄物が出ない資源再利用の観点から、特に注目されている。また、濾液が水であるので、取り扱いが容易である上、有機溶剤を用いた場合の大気汚染などの問題がなく、さらに多用される傾向にある。

【0003】

現在、実施されている水性塗料のリサイクルシステムを図 2 に示す。図 2 では、ウォーターカーテン式塗装ブース 300 内で被塗物 301 を塗装ガン 302 から噴射された水性塗料で塗装し、ウォーターカーテン 303 によりオーバースプレー塗料 304 を回収して、希釈塗料液として濃縮タンク 305 に送る。濃縮タンク 305 内の塗料は、濾過装置、通常限外濾過装置 307 で濾過されて濃縮塗料と濾液に分離された後、濃縮塗料のみが濃縮タンク 305 に戻され、濾液 309 は濾液槽 308 へ送られる。濃縮タンク 305 に貯蔵された濃縮塗料 306 は、必要時に濃縮塗料タンク 310 に移されて貯蔵され、再度調整された後、濃縮塗料タンク 310 から塗装ガン 302 に送られて再度塗装される。濾液 309 は濾液槽 308 に貯蔵された上、必要に応じてウォーターカーテン 303 や洗浄用液として再利用される。

## 【 0 0 0 4 】

この水性塗料のリサイクルシステムは、一色の塗色の水性塗料への適用を考慮したものであるが、塗色を別の色に変える、あるいは2以上の複数の塗色の水性塗料を同一のリサイクルシステム内で使用することは考えられていない。このような場合には、図2と同じリサイクルシステムを塗色の数だけ用意することが考えられるが、設備スペースがその分、増大するため、非現実的である。

## 【 0 0 0 5 】

同一のリサイクルシステムを用いて塗色の異なる水性塗料を入れ換えるには、入れ換え時に、先に塗装していた水性塗料を、一旦完全に取り除き、十分に洗浄された後、それとは異なる塗色の水性塗料が上記リサイクルシステムに適用される。しかしながら、洗浄によって廃液が大量に発生する。

また、先に塗装されていた水性塗料は、リサイクルシステムにより回収され濃縮された後、濃縮塗料として一旦貯蔵しておく必要がある。リサイクルシステムで使用する水性塗料の塗色が多くなると、この濃縮塗料の貯蔵スペースもその塗色の数に応じて必要となるため、水性塗料がより一層多用される現在の状況には適合しない。

## 【 0 0 0 6 】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、同一の水性塗料用リサイクルシステムを用いて塗色の異なる2以上の水性塗料を塗装する場合に、水性塗料を幾つかのグループに分別して、それぞれのグループ毎に回収および分離濃縮することで、それらの作業にかかる装置等の数を減らすことができ、それによって上記従来技術の問題点を解消できるシステムおよび方法を提案する。

## 【 0 0 0 7 】

## 【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明は、2以上の原色水性塗料から調色された塗色を有する水性塗料をウォーターカーテン式塗装ブースで塗装し、被塗物に塗着しなかったオーバースプレー塗料をブース循環水槽に回収し、限外濾過装置で分離濃縮することにより濃縮塗料として濃縮槽に貯蔵した後、該濃縮塗料を必要時に取り出して再

度調色してから再使用する水性塗料のリサイクルシステムにおいて、2以上の塗色の異なる水性塗料を塗装する場合に、水性塗料中に含まれる同一の顔料の組み合わせによって分別されるグループ毎に前記オーバースプレー塗料を回収し、分離濃縮して貯蔵するために、水性塗料の塗色の数より少ない数のブース循環水槽、限外濾過装置、濃縮槽および濾過槽をそれぞれ配置して成る水性塗料のリサイクルシステムを提供する。本発明のリサイクルシステムでは、濃縮塗料をコンピュータ・カラー・マッチング装置を用いて再度調色してから再使用し得る。

本発明は、2以上の原色水性塗料から調色された塗色を有する水性塗料を、ウォーターカーテン式塗装ブースで塗装し、被塗物に塗着しなかったオーバースプレー塗料をブース循環水槽に回収し、限外濾過装置で分離濃縮することにより濃縮塗料として濃縮槽に貯蔵した後、該濃縮塗料を必要時に取り出して再度調色してから再使用する、水性塗料の再利用方法であって、2以上の塗色の異なる水性塗料を塗装する場合に、該水性塗料中に含まれる同一の顔料の組み合わせによって分別されるグループ毎に前記オーバースプレー塗料をブース循環水槽に回収し、分離濃縮して貯蔵することを特徴とする水性塗料の再利用方法も提供する。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

本発明のリサイクルシステムで使用される水性塗料の塗色は、一般に、原色水性塗料を所望の塗色になるように調色され得る。ここで、原色水性塗料としては、例えば、白、黒、緑、赤、黄および青色の6色の水性塗料が代表的なものとして挙げられるが、本発明は特にこれらに限定されるものではない。

従来、調色は、このような原色水性塗料を経験的にあるいは適当な装置を用いて適宜混合することにより行なわれていたが、近年では、いわゆるコンピュータ・カラー・マッチング (Computer Colour Matching; 通常、CCMと略される) システムの導入により自動で行なわれている。

#### 【0009】

CCMシステムを用いて塗料の調色を行なう場合、予め、試験片に各原色塗料を塗って、塗膜を有する塗板を調製し、その塗膜表面での分光反射率を測定して、その結果をCCMプログラムに入力し計算することにより、各原色のデータ（



吸収係数と散乱係数)を得る。所望の塗色の水性塗料についても、同様に塗板を形成し、塗膜表面での分光反射率を測定しておく。CCMシステムでは、算出された各原色データおよび入力した所望の塗色の分光反射率を基に、各原色塗料の配合量が、計算プログラムおよび誤差(例えば、混色理論の誤差、原色データの作成誤差および使用原色の着色力の変動による誤差など)補正プログラムによって計算される。次に、CCMシステムに内蔵された自動計量機により、各原色塗料の配合量がそれぞれ計量され、それらを混合することによって、所望の塗色の水性塗料が得られる。

CCMシステムを導入することにより、目視評価等を基準として人により調色されていた従来法に比べて、原色塗料の使用頻度が著しく減少でき、また配合量を自動計量することにより、調色による水性塗料間の品質の変動を抑えることもできる。

#### 【0010】

本発明では、上記CCMシステムを用いて必要な塗色に調色された水性塗料の使用を前提としているが、場合により、CCMシステムを用いず、所望の塗色と原色水性塗料を適宜混合して得られる塗料の塗色とを目視により比較するなど、従来既知の経験的手段により調色された水性塗料を使用してもよい。

#### 【0011】

以下、本発明を、図1を用いて詳細に説明する。図1は、本発明の水性塗料のリサイクルシステムの一具体例を表す概念図である。

本発明の水性塗料のリサイクルシステムは、基本的に(1)水性塗料のスプレー塗装、(2)塗装後のオーバースプレー塗料の回収、分離および濃縮、(3)分離された濾液と濃縮塗料の貯蔵、および(4)濃縮塗料の調整、および(5)調整された濃縮塗料の再利用の5つの作業領域から構成されている。

#### 【0012】

##### (1) 水性塗料スプレー塗装

図1に示す本発明のリサイクルシステムには、CCMシステム10が組み込まれている。このリサイクルシステムで用いる水性塗料は、システム内のCCMシステム10により自動調色して調製されたものであってよいが、リサイクルシステム

内のCCMシステム10で使用されているのと同じ原色塗料を用いて、このリサイクルシステム外で別途調製した水性塗料であってもよい。

ここで、本発明の説明をより分かりやすくするために、6色の水性塗料をリサイクルシステムにおいて塗装する場合を例に挙げて説明する。ただし、これは、あくまでも説明を容易にするためのものであり、本発明で使用する水性塗料の塗色を6色に限定することを意味するものではない。

図1中、互いに異なる6種の塗色（a、a'、a"、b、b'およびb"）の水性塗料101～106から選択される1種の水性塗料を、塗装ブース1において塗装ガン2から被塗物11にスプレー塗装する。6色の塗色のうち、後述するように、a、a'およびa"は同じ原色塗料の組み合わせから得られ、またb、b'およびb"は、先のa群とは異なるが、全て同じ原色塗料の組み合わせから得られる。

#### 【0013】

##### （2）～（3）塗料の回収、分離濃縮および貯蔵

本発明のリサイクルシステムでは、水性塗料を同一の顔料の組み合わせという基準でグループ分別し、そのグループ毎に分けて、塗装後の回収、分離濃縮および貯蔵を行なう。すなわち、2以上の塗色の異なる水性塗料において、各水性塗料中に含まれている顔料の組み合わせが同じである塗料同士を同一グループとして分別する。本発明において、水性塗料の分別は、顔料の組み合わせにのみ起因し、顔料濃度や配合量比などは考慮しなくてよい。

同一の顔料という文言が、どこまでの同一性をいうか、問題となる場合もあるかも知れないが、本発明では、Color Index No.が同じであれば、同一の顔料と考えられることとする。すなわち、各水性塗料中に含まれている顔料の組み合わせが同じとは、塗料中に同一のColor Index No.を有する顔料の組み合わせを有することを意味する。例えば、以下の3つの異なる塗色を有する水性塗料を使用する場合：

水性塗料A：Color Index No.XとColor Index No.Yの2種の顔料の組み合わせを有する；

水性塗料B：Color Index No.XとColor Index No.Yの2種の顔料の組み合わせを有する；

水性塗料C : Color Index No.X、Color Index No.YおよびColor Index No.Z  
の3種の顔料の組み合わせを有する；

塗料AとBが同じグループ分別され、塗料Cはそれとは別のグループに分別される。

#### 【0014】

例えば、図1には、互いに異なる6種の塗色（a、a'、a"、b、b'およびb"）の水性塗料101～106を同一塗装ブースを利用してスプレー塗装する場合を示している。これら水性塗料101～106のうち、調色の際に、例えば、白+黒+黄色の3色の原色塗料の組み合わせを使用して得られる塗色を、a、a'およびa"の3種の水性塗料101～103とした時に、これらを図1ではグループAに分別する。そして、白+赤+黄+黒の4色の原色塗料の組み合わせを用いて得られる塗色を、b、b'およびb"の3種の水性塗料104～106とした時に、これらを図1ではグループBに分別する。これにより、6種の塗色の水性塗料を同一リサイクルシステム内で使用して、2つの濃縮塗料に分けることができる。

#### 【0015】

本発明のリサイクルシステムでは、同一のグループに属する水性塗料はそれぞれ、塗色が互いに異なる場合でも、塗装およびその後の回収～貯蔵までの作業を連続して、同一の装置や設備を用いて行なうことができる。例えば、図1において、グループAに属する3種（塗色a、a'およびa"）の水性塗料101～103は互いに連続して使用でき、またグループBに属する3種（b、b'およびb"）の水性塗料104～106もそれぞれ異なる塗色であっても連続して使用することができる。

#### 【0016】

ただし、図1に示すように、グループAとグループBの水性塗料は、それぞれ別個の装置や設備（すなわち、図1中、設備群AまたはBで示す装置や設備）において回収され、分離・濃縮されて貯蔵され得る。すなわち、本発明によれば、例えば、図1に示すように、6種の異なる塗色の水性塗料を用いる場合でも、塗装ブース1以外の装置や設備に係るスペースが、6台分から2台分（設備群AまたはBの占める面積）へと大幅に低減できる。

## 【 0 0 1 7 】

先ず、図 1 のリサイクルシステムにおいて、グループ A に属する水性塗料 101 ～ 103（塗色 a、a' および a''）を使用する場合を説明する。

上記（2）において、水性塗料 101 ～ 103 から選ばれるいずれか 1 種の塗料を塗装ブース 1 内でスプレー塗装する時に、被塗物 11 に塗着しなかったオーバースプレー塗料 4 を、ブース循環水から成るウォーターカーテン 3 で回収する。ここで、ブース循環水の組成中には、オーバースプレー塗料を安定して水に分散させるために、水性塗料中に含まれ得る親水性溶剤を含んでいてよい。

ブース循環水によって回収されたオーバースプレー塗料 4 を含む溶液を、ここでは塗料希釈液 17 と呼ぶ。

## 【 0 0 1 8 】

この塗料希釈液 17 は、回収後、設備群 A 内のブース循環水槽 15 に貯蔵され、更に濃縮槽 16 へ送液される。濃縮槽 16 内の塗料希釈液 17 は、限外濾過装置 18 に何回か通して濃縮され、濃縮槽 16 内に濃縮塗料 20 が得られる。濃縮塗料 20 は、濃縮塗料槽 19 に送られて貯蔵される。これと同時に、限外濾過装置 18 で濾過された濾液 22 を回収し、濾液槽 21 に送り、貯蔵する。

## 【 0 0 1 9 】

## （4）～（5）濃縮塗料の調整およびその後の再利用

グループ A に属する水性塗料から得られかつ貯蔵された濃縮塗料 20 は、必要に応じて濃縮塗料槽 19 から採取され、CCM システム 10 を用いて再度調色してから再使用に付される。

ここで、濃縮塗料 20 は、水性塗料として再使用する前に、試験板に塗装し、その塗膜表面の分光反射率を測定する。分光測定結果を CCM 10 に入力し、必要に応じて、各原色水性塗料の配合量を再度計算して自動調色することにより、所望の塗色の水性塗料を容易に調製することができる。

本発明のリサイクルシステムでは、こうして CCM システム 10 を用いて再調色を行なうことにより、調色に使用される原色塗料の使用頻度が著しく減少でき、また内蔵された自動計量器により配合量を自動計量することにより、調色による水性塗料間の品質の変動を抑えることも可能である。

## 【 0 0 2 0 】

他方、グループBに属する水性塗料104～106（塗色b、b'およびb''）を使用する場合は、図1中の設備群B内に示されるブース循環水槽25、濃縮槽26、限外濾過装置28、濃縮塗料槽29および濾過槽31を使用すること以外は、上記グループAに属する水性塗料101～103の場合と同様にして、回収から再利用にかかる作業領域（3）～（5）を行なうことができる。

## 【 0 0 2 1 】

本発明では、同一グループに分別される水性塗料であれば、塗色が異なっても、塗装ブースを洗浄せずに、連続して塗装～貯蔵および再使用してよい。しかしながら、異なるグループに属する2以上の水性塗料を切り替えて塗装する場合には、必ず、先に塗装していた水性塗料の塗装を停止して該水性塗料が属するグループから得られた濾液を用いて塗装ブースを洗浄した後、それとは異なるグループに属する水性塗料に切り替えて塗装を開始する。

図1中、例えば、グループAに属する塗色aの水性塗料101から、グループBの属する塗色bの水性塗料104へ色換えする場合には、入れ換え直前に使用していた水性塗料101から得られた濾液22をウォーターカーテン3として用い、配管内面、塗装ブース1内の壁面および塗装ブース1裏面の排気等を洗浄した後、水性塗料104に切り替えて塗装を開始する。色換え時に塗装ブース1内の洗浄に使用された濾液22は、ブース循環水槽15に回収して貯蔵し、再度、水性塗料101を塗装する際に再利用してよい。

## 【 0 0 2 2 】

本発明において、濃縮塗料20または30は、次回、同一グループに属する水性塗料を新規にまたは再度調色する機会まで、一旦、濃縮塗料槽19または29内に貯蔵される。こうすることで、再利用のために測定される濃縮塗料の分光反射率の結果にばらつきが生じず、CCMシステム10による自動調色をより一層容易にする。

## 【 0 0 2 3 】

本発明は、自動車車両、鋼製家具、配電盤などの産業用機械、およびそれらの部品の塗装において有効に適用され得る。

【 0 0 2 4 】

## 【発明の効果】

本発明の水性塗料のリサイクル塗装システムによれば、回収、分離、濃縮および更なる再調整を、水性塗料の塗色毎ではなく、水性塗料中に含まれる同一の顔料の組み合わせによって分別されるグループ毎に回収し、分離濃縮して貯蔵するため、ブース循環水槽、限外濾過装置、濃縮槽および濾過槽をそれぞれ水性塗料の塗色の数より少ない数で配置でき、それによって必要とされる装置や設備に係るスペースを大幅に減らすことができる。また、本発明に依れば、リサイクルシステム内にCCMシステムを導入することで、再利用時の調色に使用される原色水性塗料の省資源化も実現できる。

【 0 0 2 5 】

異なるグループに属する水性塗料を使用する前に、直前に使用していた水性塗料から得られた濾液で塗装ブースなどを洗浄するため、単一の塗装ブースの利用効率が高まり、更には異なる組成の水性塗料に含まれる樹脂や顔料などの混入を防止できる。

【 0 0 2 6 】

再調整された塗料を回収された濃縮塗料を、一定期間貯蔵した後、次の同一グループに属する水性塗料を新規にまたは再度調色する機会まで貯蔵することにより、再調整のために測定される分光反射率の結果にばらつきが生じず、CCMシステムによる自動調色をより一層容易にし得る。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の水性塗料のリサイクルシステムを表す概念図である。

【図 2】 従来の水性塗料のリサイクルシステムを表す概念図である。

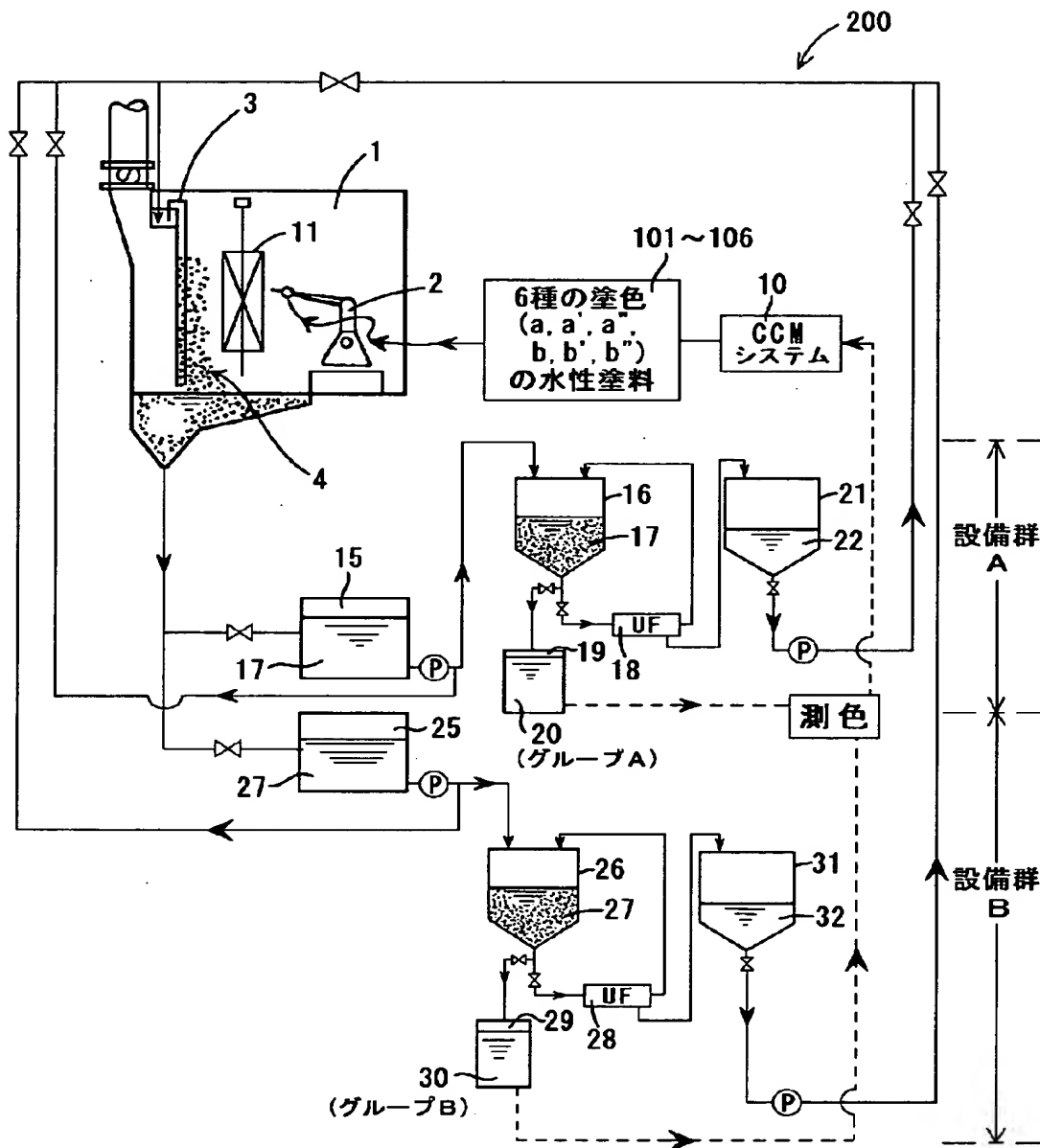
## 【符号の説明】

1、300…塗装ブース、2、302…塗装ガン、3、303…ウォーターカーテン、4、304…オーバースプレー塗料、10…CCMシステム、11、301…被塗物、15、25…ブース循環水槽、17、27…希釈塗料、16、26、305…濃縮槽、19、29、310…濃縮塗料槽、18、28、307…限外濾過装置、20、30、306…濃縮塗料、21、31、30

8…濾過槽、22、32、309…濾液、101、102、103、104、105、106…水性塗料、20  
0…本発明の水性塗料のリサイクルシステム。

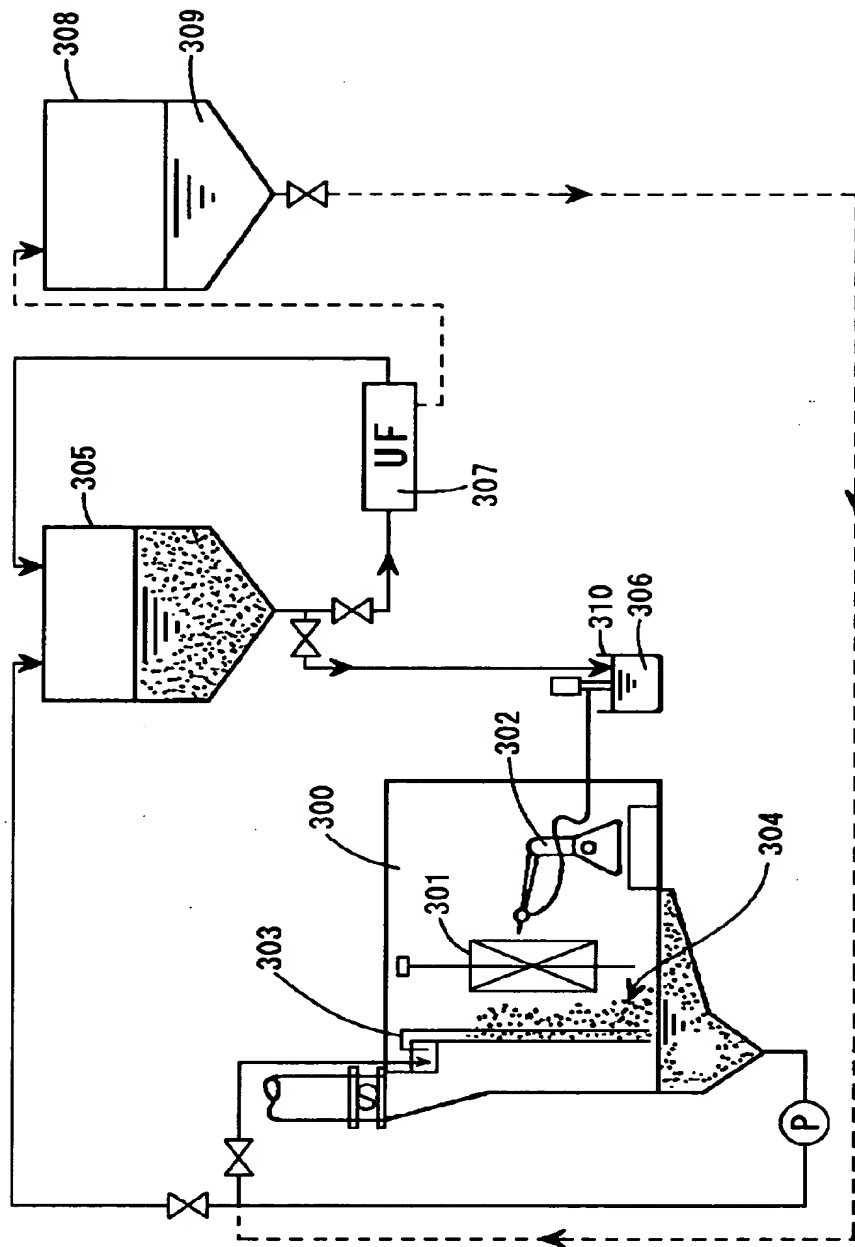
【書類名】 図面

【図 1】





【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 同一の水性塗料用リサイクルシステムで塗色の異なる2以上の水性塗料を使用する際に、必要とされる装置や設備の数を減らすことができる、水性塗料のリサイクルシステムの提供。

【解決手段】 2以上の原色水性塗料から調色された塗色を有する水性塗料をウォーターカーテン式塗装ブースで塗装し、被塗物に塗着しなかったオーバースプレー塗料をブース循環水槽に回収し、限外濾過装置で分離濃縮することにより濃縮塗料として濃縮槽に貯蔵した後、該濃縮塗料を必要時に取り出して再度調色してから再使用する水性塗料のリサイクルシステムにおいて、2以上の塗色の異なる水性塗料を塗装する場合に、該水性塗料中に含まれる同一の顔料の組み合わせによって分別されるグループ毎に前記オーバースプレー塗料を回収し、分離濃縮して貯蔵するために、水性塗料の塗色の数より少ない数のブース循環水槽、限外濾過装置、濃縮槽および濾過槽をそれぞれ配置して成る水性塗料のリサイクルシステム

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000230054]

1. 変更年月日 1990年 8月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市北区大淀北2丁目1番2号  
氏 名 日本ペイント株式会社